

Estimation of discrete-time transfer function for process with cyclic-steady-state

조준용, 김경수, 이시내, 강호숙, 유경환, 천유진¹, 성수환*
경북대학교; ¹포항공과대학교
(suwhansung@knu.ac.kr*)

본 연구에서는 기존의 이산시간 시스템을 확인할 때 기존의 비파라미터 시스템확인 방법들은 초기상태가 0에서 시작해야 하고 정상상태여야 하며, 최종상태도 0으로 끝나는 상태에서만 적용 가능 했던 것을 발전 시켜 최종 상태가 0으로 끝나지 않고 주기 함수 일 때도 계산 할 수 있는 방법과 초기 상태가 주기함수로 시작해 최종 상태가 정상상태일 때 도 계산 할 수 있는 방법을 제시함으로써 기존 방법의 한계를 극복하였다.

z -transform을 사용할 때 이론적으로는 무한대까지 계산하여야 하지만 실제 프로그램으로는 무한대까지 계산할 수 없기에 임의의 유한 수까지 더한 변형된 z -transform을 사용하였고 무한등비급수 식을 이용하여 이산시간 전달함수를 계산하였다.

현재는 함수 앞쪽이나 뒤쪽 한 곳이 cyclic-정상상태 형태만 계산할 수 있지만 추후에는 식을 향상시켜 함수 앞뒤쪽 모두 cyclic-정상상태를 가진 형태의 전달함수를 계산할 수 있는 모델을 완성하고자한다.